

Pengembangan Fukien Ikan Kembung Banjar dengan Substitusi Tepung Talas Belitung (*Xanthosoma Sagittifolium*): Mutu Sensori, Daya Terima Konsumen, dan Rintisan Usaha

Wahyu Pamungkas^{1*}, Handoko², Mutia Vanessa³, Annis Kandriasari⁴, Efrina⁵

Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

*Corresponding author: wahyupamngkas@email.com

Abstract: This study aims to evaluate the sensory quality, consumer acceptability, and business feasibility of a novel fukien product made from Banjar mackerel and partially substituted with Belitung taro flour (*Xanthosoma sagittifolium*), named "Fukimpul." Sensory quality tests were conducted using organoleptic and hedonic assessments on three substitution levels (4%, 6%, and 8%) for parameters such as internal colour, mackerel taste, taro taste, umami flavour, fresh mackerel aroma, taro aroma, and texture. The 4% substitution level yielded the highest overall scores in sensory evaluation and consumer preference tests involving 100 panellists. Based on these findings, a start-up business model was developed using a pre-order production system and social media-based distribution. A qualitative descriptive approach was applied to analyze market potential, production design, organizational structure, and financial viability. The results demonstrate that Fukimpul has strong market competitiveness, favorable consumer responses (with a Customer Satisfaction Index of 97.1%), and a break-even point projected at 10.7 months. The study concludes that a 4% substitution of Belitung taro flour provides the best sensory and acceptability outcomes and recommends Fukimpul as a practical, nutritious, and scalable ready-to-cook product for sustainable local entrepreneurship.

Keywords: fukien; mackerel; belitung taro flour; sensory quality; acceptability; business start-up; csi

Abstrak: Penelitian ini bermula dari meningkatnya permintaan transformasi digital dalam pendidikan, yang menuntut manajemen sekolah yang adaptif dan terintegrasi dengan teknologi. Google Workspace telah muncul sebagai platform yang menjanjikan untuk meningkatkan efisiensi administratif dan pembelajaran berbasis digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan manajemen sekolah digital berbasis Google Workspace guna meningkatkan kompetensi guru dan mendorong inovasi dalam praktik mengajar. Penelitian ini didasarkan pada konsep POAC (Planning, Organizing, Actuating, Controlling), TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), dan kepemimpinan digital, yang menekankan integrasi teknologi dalam manajemen pendidikan. Studi kasus ini dilakukan di SMP Negeri 57 Bandung, yang beralamat di Jl. Gempol Sari No. 142, RT 05/RW 09, Kelurahan Gempol Sari, Kecamatan Bandung Kulon, Kota Bandung, Jawa Barat, Kode Pos 40215. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Google Workspace telah diterapkan secara sistematis di empat tahap manajerial dan berdampak positif pada literasi digital, efisiensi kerja, dan kreativitas guru dalam merancang pembelajaran berbasis teknologi. Praktik inovatif tercermin dalam pembelajaran kolaboratif, penggunaan media interaktif, dan keterlibatan siswa secara aktif. Studi ini merekomendasikan pelatihan berkelanjutan dan pengembangan sistem evaluasi berbasis data untuk memastikan penerapan manajemen sekolah digital yang berkelanjutan.

Kata kunci: fukien; ikan kembung; tepung talas belitung; mutu sensori; daya terima; rintisan usaha; CSI

PENDAHULUAN

Fukien merupakan makanan khas Bangka yang lahir dari perpaduan budaya masyarakat Bangka dengan kelompok imigran dari Fujian, Tiongkok. Fukien terbuat dari bakso ikan tenggiri yang dibungkus kulit tahu lalu digoreng (Wirawan, 2020). Fukien memiliki karakteristik bentuknya yang lonjong atau banyak juga yang berbentuk persegi panjang, bertekstur kenyal, beraroma ikan, dan dibungkus kulit tahu. Makanan ini biasa disajikan dengan kuah bakso atau digoreng dan disajikan dengan saus. Tidak seperti kuliner Bangka Belitung yang lain seperti otak-otak dan bakmi Belitung, fukien sangat jarang ditemui dan dijual oleh masyarakat di luar daerah Bangka Belitung termasuk di Provinsi DKI Jakarta. Hal ini dikarenakan ikan tenggiri di Provinsi DKI Jakarta tergolong ikan dengan harga yang mahal sehingga fukien ikan tenggiri memiliki harga yang mahal. Salah satu alternatif pengganti ikan tenggiri adalah ikan kembung. Daging ikan kembung memiliki kesamaan dengan daging ikan tenggiri, yakni berwarna putih kemerahan, dan bertekstur padat serta elastis. Kadar air pada ikan kembung adalah sebesar 76% (Amalia et al., 2024), tidak berbeda jauh dari kandungan kadar air pada ikan tenggiri sebesar 74,3 % (Pratama et al., 2018). Faktor lain yang mendukung pemilihan ikan kembung menjadi bahan pengganti ikan tenggiri antara lain kandungan gizi yang tinggi seperti protein sebesar 19,4 gr/100 gr ikan kembung (Mahmud et al., 2018), harga pasar yang lebih murah dengan harga Rp.39.000/kg, dan produksi ikan yang tinggi di Provinsi DKI Jakarta sebanyak 5.185,73 ton pada tahun 2020 (Badan Pusat Statistik, 2021).

Pada pembuatan fukien, tepung berfungsi sebagai bahan pengisi, perekat, dan dapat mempengaruhi tekstur akhir fukien. Tepung yang digunakan dalam pembuatan fukien adalah tepung tapioka, namun penggunaan tepung pada produk fukien dapat disubstitusi dengan jenis tepung yang lain guna memanfaatkan bahan pangan lokal secara optimal. Salah satu bahan lokal yang dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pensubstitusi adalah umbi talas Belitung atau di daerah Jawa dikenal dengan umbi kimpul (*Xanthosoma Sagittifolium*). Tanaman ini memiliki adaptasi terhadap lingkungan yang baik sehingga dapat tumbuh dengan mudah di wilayah Indonesia, baik di dataran tinggi maupun rendah (Iskandar et al., 2018) dan tidak memerlukan perawatan khusus (Sulistiyowati et al., 2014). Bagi masyarakat umum, talas ini diolah dengan cara direbus, dibakar, dikukus, digoreng dan bisa juga dijadikan keripik.

Talas Belitung mengandung pati dengan kandungan amilopektin dan amilosa yang hampir sama dengan tepung tapioka sebesar 80,80-83,83% dan 16,17-19,20% (Moulia et al., 2025), sehingga jumlah air yang terserap ke dalam bahan pangan menjadi meningkat

dibandingkan penggunaan jenis tepung lain. Menurut Mahmud et al. (2018) dalam 100 gram tepung talas Belitung mengandung 34,2 gr karbohidrat, 145 kalori, 1,2 gr protein, 0,4 gr lemak dan 1,5 gr serat. Kandungan kalori talas Belitung lebih rendah dibanding tepung tapioka yang sebesar 363 kalori, dan kandungan serat talas Belitung lebih tinggi dibanding tepung tapioka yang sebesar 0,9 gr, hal ini membuat substitusi tepung talas Belitung bermanfaat bagi orang yang sedang menjalani program diet dalam menjaga defisit kalori hariannya.

Berdasarkan penelitian terdahulu produk hasil olahan tepung talas Belitung diantaranya adalah nugget ayam (Windyasmara, 2022). Pada penelitian nugget ayam Windyasmara (2022), menyimpulkan bahwa penggantian tepung talas Belitung dalam nugget ayam broiler mempengaruhi kadar air yakni semakin banyak proporsi tepung talas Belitung mengurangi kadar air nugget, dan mempengaruhi kualitas sensori warna nugget yakni semakin tinggi penggunaan tepung talas Belitung menyebabkan warna nugget kurang cerah, serta tepung talas Belitung juga mempengaruhi tekstur nugget yakni semakin tinggi penggunaan tepung talas Belitung menyebabkan tekstur nugget ayam menjadi semakin keras, tetapi tidak secara signifikan mempengaruhi aroma dan rasa. Hal ini menunjukkan tepung talas Belitung juga dapat digunakan sebagai bahan substitusi pembuatan fukien ikan kembung dengan persentase penggunaan tepung talas Belitung yang tepat.

Terdapat tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis mutu sensori dan menguji daya terima konsumen berdasarkan aspek rasa, warna, aroma dan tekstur serta membangun rintisan usaha pada produk fukien ikan kembung banjar substitusi tepung talas Belitung guna mengoptimalkan talas Belitung sebagai bahan pangan lokal dan memperkenalkan produk pangan siap masak tanpa pengawet yang praktis melalui rintisan usaha skala kecil dengan menganalisis potensi pasar dan memahami preferensi konsumen sebagai dasar untuk pengembangan ke depan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Metode eksperimen digunakan untuk menguji pengaruh substitusi tepung talas Belitung terhadap mutu sensori dan daya terima konsumen pada produk fukien ikan kembung Banjar. Penelitian eksperimen bertujuan mengidentifikasi hubungan sebab-akibat antara variabel bebas, yaitu persentase substitusi tepung talas Belitung (4%, 6%, dan 8%), dan variabel terikat, yaitu mutu sensori serta tingkat kesukaan konsumen (Abraham & Supriyati, 2022).

Tahap awal penelitian melibatkan formulasi produk fukien dengan mensubstitusi tepung tapioka menggunakan tepung talas Belitung pada tiga tingkat perlakuan: 4%, 6%, dan 8%. Diagram pembuatan Fukien terletak pada gambar 1. Setiap formulasi dinilai menggunakan uji mutu sensori terbatas oleh 10 panelis terlatih terhadap tujuh aspek.

1. Pada penilaian aspek warna bagian dalam terdapat 5 pilihan jawaban instrumen, yaitu putih krem dengan skor 5, krem keabuan dengan skor 4, abu muda dengan skor 3, abu dengan skor 2, dan abu tua dengan skor 1, dimana hasil warna yang diharapkan adalah putih krem yang berada pada skor 5.
2. Pada penilaian aspek aroma talas Belitung terdiri terdapat 5 pilihan jawaban instrumen pada aspek aroma ikan kembung, yakni beraroma ikan kembung segar dengan skor 5, cukup beraroma ikan kembung segar dengan skor 4, agak beraroma ikan kembung segar dengan skor 3, tidak beraroma ikan kembung segar dengan skor 2, dan sangat tidak beraroma ikan kembung segar dengan skor 1, dimana hasil yang diharapkan adalah beraroma ikan kembung segar yang berada pada skor 5.
3. Pada penilaian aspek aroma talas Belitung, yakni sangat tidak beraroma talas Belitung dengan skor 5, tidak beraroma talas Belitung dengan skor 4, agak beraroma talas Belitung dengan skor 3, cukup beraroma talas Belitung dengan skor 2, dan beraroma talas Belitung dengan skor 1, dimana hasil yang diharapkan adalah sangat tidak beraroma talas Belitung yang berada pada skor 5.
4. Pada penilaian aspek rasa terdapat 5 pilihan jawaban instrumen pada aspek rasa gurih, yakni terasa gurih dengan skor 5, cukup terasa gurih dengan skor 4, agak terasa gurih dengan skor 3, tidak terasa gurih dengan skor 2, dan sangat tidak terasa gurih dengan skor 1, dimana hasil yang diharapkan adalah terasa gurih yang berada pada skor 5.
5. Pada aspek rasa ikan kembung, yakni terasa ikan kembung dengan skor 5, cukup terasa ikan kembung dengan skor 4, agak terasa ikan kembung dengan skor 3, tidak terasa ikan kembung dengan skor 2, dan sangat tidak terasa ikan kembung dengan skor 1, dimana hasil yang diharapkan adalah terasa ikan kembung yang berada pada skor 5.
6. Pada aspek rasa talas Belitung, yakni sangat tidak terasa talas Belitung dengan skor 5, tidak terasa talas Belitung dengan skor 4, agak terasa talas Belitung dengan skor 3, cukup terasa talas Belitung dengan skor 2, dan terasa talas Belitung dengan skor 1, dimana hasil yang diharapkan adalah sangat tidak terasa talas Belitung yang berada pada skor 5.
7. Pada penilaian aspek tekstur terdapat 5 pilihan jawaban instrumen, yakni kenyal dengan skor 5, cukup kenyal dengan skor 4, agak kenyal dengan skor 3, tidak kenyal dengan skor

2, dan sangat tidak kenyal dengan skor 1, dimana hasil yang diharapkan adalah kenyal yang berada pada skor 5.

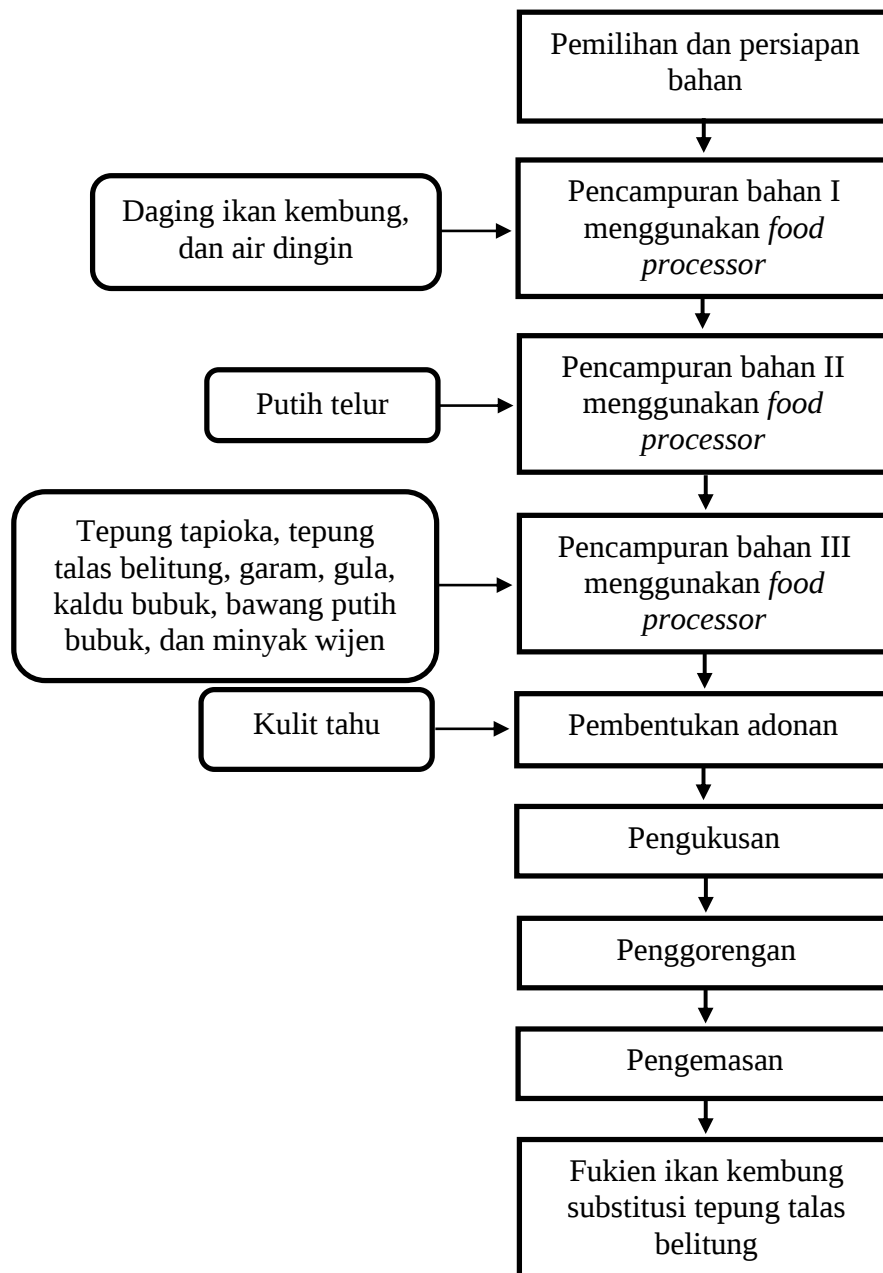
Tiga formulasi terbaik dari hasil uji mutu sensori kemudian diuji lebih lanjut melalui uji hedonik kepada 100 panelis konsumen untuk mengetahui tingkat kesukaan berdasarkan atribut yang sama. Skala penilaian yang digunakan adalah skala 1–5 (sangat tidak suka hingga sangat suka). Formulasi dengan nilai kesukaan tertinggi kemudian digunakan sebagai dasar perancangan rintisan usaha. Strategi usaha dirancang menggunakan sistem produksi pre-order dengan distribusi berbasis media sosial seperti Instagram, TikTok, dan WhatsApp. Analisis usaha dilakukan secara deskriptif kualitatif yang mencakup analisis pasar, produksi, organisasi, dan keuangan. Kepuasan konsumen terhadap produk dievaluasi menggunakan kuesioner dengan 9 indikator dan skala Likert 1–5 (sangat tidak suka, tidak suka, agak suka, suka, dan sangat suka), kemudian dianalisis dengan metode *Customer Satisfaction Index* (CSI) untuk mengukur tingkat kepuasan pelanggan secara keseluruhan.

Setelah dilakukannya penjualan, dilakukan pengukuran kepuasan konsumen terhadap produk Fukimpul dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Customer Satisfaction Index* (CSI). Metode ini mengukur tingkat kepuasan pelanggan melalui pendekatan skor rata-rata tertimbang berdasarkan tingkat kepuasan (TSP) dan jumlah responden (f) pada setiap kategori jawaban. Rumus yang digunakan mengacu pada buku Wardhana (2024), yaitu:

$$\sum \frac{f_{ij} \times TSP_{ij}}{F_{ij}} \times 100\%$$

Keterangan:

- **TSP:** *Tingkat Score Performance* (Skor kepuasan)
- **f:** Jumlah responden pada masing-masing skor
- **F:** Total responden keseluruhan (jumlah responden × jumlah indikator)



Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Fukien Ikan Kembung Substitusi Tepung Talas Belitung

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tiga formula terbaik pada penelitian ini adalah fukien ikan kembung dengan substitusi tepung talas Belitung sebesar 4%, 6%, dan 8%. Dapat dilihat pada tabel 1 adalah formula fukien ikan kembung substitusi tepung talas Belitung.

Tabel 1. Formula Fukien Ikan Kembung Substitusi Tepung Talas Belitung

No	Nama Bahan	Persentase Tepung Talas Belitung yang Berbeda		
		4%	6%	8%
1	Tepung Talas Belitung	20	30	40
2	Tepung Tapioka	80	70	60
3	Daging Ikan Kembung	500	500	500
4	Putih Telur	100	100	100
5	Air Dingin	60	60	60
6	Garam	8	8	8
7	Gula Pasir	10	10	10
8	Kaldu Bubuk	5	5	5
9	Bawang Putih Bubuk	5	5	5
10	Lada Bubuk	0,5	0,5	0,5
11	Minyak Wijen	8	8	8

Produk fukien ikan kembung substitusi tepung talas Belitung dinilai dengan uji mutu sensori yang meliputi aspek warna, rasa talas Belitung, aroma talas Belitung, rasa gurih, rasa ikan kembung, aroma ikan kembung segar, dan tekstur. Berikut adalah rekapitulasi hasil uji mutu sensori yang dijelaskan secara deskriptif dengan teknik menghitung mean (rata-rata) :

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Uji Mutu sensori

Aspek Penilaian	Persentase Substitusi Tepung Talas Belitung		
	4%	6%	8%
Warna Bagian Dalam	4.9 (Putih Krem)	4.3 (Krem Keabuan)	4.1 (Krem Keabuan)
Rasa Ikan Kembung	4.7 (Terasa Ikan Kembung)	4.1 (Cukup Terasa Ikan Kembung)	4.2 (Cukup Terasa Ikan Kembung)
Rasa Talas Belitung	4.2 (Tidak Terasa Talas Belitung)	3.5 (Agak Terasa Talas Belitung)	3.4 (Cukup Terasa Talas Belitung)
Rasa Gurih	4.8 (Terasa Gurih)	4.3 (Cukup Terasa Gurih)	4.1 (Cukup Terasa Gurih)
Aroma Ikan Kembung Segar	4.6 (Beraroma Ikan Kembung Segar)	4.2 (Cukup Beraroma Ikan Kembung Segar)	4.4 (Cukup Beraroma Ikan Kembung Segar)
Aroma Talas Belitung	4.1 (Tidak Beraroma Talas Belitung)	4 (Tidak Beraroma Talas Belitung)	3.5 (Agak Beraroma Talas Belitung)
Tekstur Bagian Dalam	4.5 (Kenyal)	4 (Cukup Kenyal)	3.3 (Agak Kenyal)

Berdasarkan pada hasil rekapitulasi rata-rata hasil uji validasi, dapat diketahui fukien ikan kembung substitusi tepung talas Belitung persentase 4% memiliki mutu sensori warna bagian dalam putih krem, terasa ikan kembung, tidak terasa talas Belitung, terasa gurih,

beraroma ikan kembung segar, tidak beraroma talas Belitung, dan bertekstur cukup kenyal. Maka, formulasi fukien ikan kembung substitusi tepung talas Belitung terbaik dan memiliki nilai tertinggi berdasarkan uji mutu sensori adalah persentase substitusi 4%.

Setelah uji mutu sensori dilanjutkan uji hedonik untuk mengetahui tingkat kesukaan dari masyarakat umum. Uji hedonik dilakukan kepada 100 orang panelis konsumen yang tinggal di daerah Jakarta Timur dari kalangan remaja hingga lansia dengan rentang usia 18-60 tahun, dengan 72% panelis adalah perempuan dan 28% panelis adalah laki-laki. Terdapat 79% panelis konsumen yang berusia 12-25 tahun terdiri dari 58 orang perempuan dan 21 orang laki-laki, kemudian terdapat 15% panelis konsumen yang berusia 26-45 tahun terdiri dari 8 orang perempuan dan 7 orang laki-laki, dan terdapat 6% panelis konsumen yang berusia 46-65 tahun terdiri dari 6 orang perempuan. Berikut adalah data-data uji hedonik pada 100 orang panelis konsumen :

Tabel 3. Rekapitulasi Data Daya Terima Konsumen

Aspek Penilaian	4%	6%	8%
Warna Bagian Dalam	4.43 (Suka)	4.28 (Suka)	4.25 (Suka)
Rasa Ikan Kembung	4.26 (Suka)	4.14 (Suka)	4.12 (Suka)
Rasa Talas Belitung	4.02 (Suka)	3.92 (Suka)	3.95 (Suka)
Rasa Gurih	4.46 (Suka)	4.28 (Suka)	4.38 (Suka)
Aroma Ikan Kembung Segar	4.14 (Suka)	4.15 (Suka)	4.03 (Suka)
Aroma Talas Belitung	4.04 (Suka)	3.94 (Suka)	3.91 (Suka)
Tekstur Bagian Dalam	4.3 (Suka)	4.17 (Suka)	4.04 (Suka)

Pada tabel diatas, total rata-rata pada persentase 4%, 6%, dan 8% pada fukien ikan kembung banjar substitusi tepung talas Belitung dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata tertinggi adalah pada persentase 4% dengan total nilai rata-rata 4.23. Secara keseluruhan penilaian uji daya terima konsumen pada aspek dengan total responden 100 orang panelis konsumen dapat disimpulkan bahwa produk dengan persentase 4% layak untuk diperjual belikan.

Dari hasil uji daya hedonik, didapatkan hasil yang paling disukai yaitu dengan persentase 4%, selanjutnya dilakukan uji coba rintisan usaha dengan merencanakan strategi penjualan. Dalam rintisan usaha "Fukimpul" diterapkan melalui sistem *pre-order* yang

dikombinasikan dengan distribusi langsung menggunakan media sosial seperti Instagram, TikTok, dan WhatsApp. Pendekatan ini dipilih untuk menekan biaya distribusi sekaligus memanfaatkan platform digital yang dekat dengan target pasar usia 17–40 tahun. Selain itu, strategi promosi dilakukan melalui konten visual seperti *video reels*, testimoni konsumen, serta diskon awal pembelian guna membangun kesadaran merek dan mendorong pembelian pertama. Selain itu, strategi promosi dilakukan melalui konten visual seperti *video reels*, testimoni konsumen, serta diskon awal pembelian guna membangun kesadaran merek dan mendorong pembelian pertama. Berdasarkan hasil evaluasi, promosi melalui *video reels* dan testimoni yang diunggah di media sosial berhasil menjaga konsistensi pesanan yang masuk dalam dua minggu pertama setelah promosi dimulai. Konten yang menampilkan proses produksi dan ulasan positif dari konsumen memberikan efek signifikan dalam membangun kepercayaan dan minat beli, terutama di kalangan konsumen baru.

Untuk memperluas jangkauan pasar, sistem kerja sama juga dijalin dengan beberapa reseller yang berada di wilayah Bandung. Skema kerja sama yang diterapkan bersifat beli-putus, di mana reseller membeli produk dalam jumlah tertentu dengan harga grosir, kemudian menjual kembali dengan harga eceran sesuai pasar masing-masing. Setiap reseller diberikan materi promosi digital seperti video pendek, serta desain konten untuk membantu aktivitas pemasaran mereka. Produk disiapkan berdasarkan pesanan (*Just In Time*) untuk menjaga kesegaran dan menghindari penumpukan stok. Selanjutnya, konsumen mengisi data kuesioner untuk analisis penjualan dan untuk pengembangan usaha berikutnya, didapatkan hasil indeks kepuasan pelanggan (CSI). Dengan strategi ini, penjualan Fukimpul diharapkan dapat berkembang secara bertahap namun konsisten, membentuk loyalitas konsumen dan memperkuat posisi di pasar makanan beku lokal. Berikut perhitungan harga jual dari Fukimpul :

1. Biaya Pendukung (Gas, bahan bakar, bahan pembersih, dll) ditetapkan 10% dari total *cost*, maka perhitungannya :

$$\frac{10}{100} \times \text{Rp}67.951 = \text{Rp}6.795,1$$

2. *Grand Total Cost* (GTC) satu kemasan :

$$\text{Rp}67.951 + \text{Rp}6.795,1 = \text{Rp}74.746$$

3. Kenaikan harga 50% :

$$\frac{100}{50} \times \text{Rp}74.746,1 = \text{Rp}149.492,2 \text{ (5 kemasan)}$$

4. Harga untuk 1 kemasan

Kemasan primer + kemasan sekunder + kemasan tersier + label = Rp1.510

Rp29.949,22 + Rp1.910 = Rp31.859,22

Maka harga 1 kemasan fukien sebesar Rp32.000 dengan isi 8 buah beserta saus tauco. Selanjutnya, BEP (Break Event Point) merupakan kondisi untuk melihat apakah perusahaan atau pelaku usaha mendapatkan keuntungan atau tidak (Manuho et al., 2021).

$$\begin{aligned} \text{BEP} &= \text{Biaya Investasi} : \text{Alokasi Investasi} \\ &= 2.373.000 : 211.953,4 \\ &= 10,7 \end{aligned}$$

Jadi, BEP pada penjualan "*Fukimpul*" akan tercapai adalah sekitar **10,7 bulan**.

Berdasarkan hasil survei terhadap **40 responden** dan **9 indikator** penilaian, diperoleh rincian perhitungan sebagai berikut:

$$F = 40 \text{ responden} \times 9 \text{ indikator} = 360$$

Dengan demikian, nilai CSI dihitung sebagai:

$$CSI = \frac{1.748}{360} = 4,85 \rightarrow \left(\frac{4,85}{5} \times 100 \right) = 97,1\%$$

Berdasarkan kategori interpretasi CSI menurut (Wardhana, 2024), nilai CSI sebesar **97,1%** berada dalam kategori "**Sangat Kuat**", yaitu pada rentang 90,01%–100%.

Pada minggu pertama, saran yang didapatkan yaitu perlu dilakukan distribusi yang lebih luas, perlu adanya peningkatan dalam pengemasan. Sebagai tindak lanjut, dilakukan kerja sama dengan reseller di wilayah strategis seperti Bandung dan sekitarnya, serta dilakukan perbaikan desain kemasan agar lebih menarik dan tahan lama selama pengiriman. pada minggu kedua, saran yang didapatkan yaitu saus yang kurang pedas dan gurih dan menambahkan stok. Menanggapi hal ini, formulasi saus diperbarui dengan menyesuaikan tingkat kepedasan dan bumbu, serta dilakukan penambahan produksi untuk mengantisipasi permintaan yang meningkat. Pada minggu ketiga, didapatkan saran untuk memperluas jangkauan pemasaran melalui media sosial lainnya. Sebagai respon, promosi tidak hanya difokuskan di Instagram dan TikTok, tetapi juga mulai diperluas ke platform seperti dan WhatsApp. Pada minggu keempat, didapatkan saran untuk meningkatkan kualitas produk dan kemasan agar dapat diterima masyarakat luas. Oleh karena itu, dilakukan evaluasi bahan baku secara berkala untuk memastikan kualitas ikan tetap terjaga, serta penggunaan kemasan ramah lingkungan yang lebih kokoh dan menarik. Secara keseluruhan, setiap masukan dari konsumen dijadikan dasar untuk perbaikan berkelanjutan dalam aspek produk, distribusi, serta strategi pemasaran. Pendekatan ini diharapkan mampu mempertahankan loyalitas pelanggan

dan memperkuat posisi produk di pasar.

Pembahasan

Berdasarkan hasil uji mutu sensori oleh 10 panelis terbatas dan hasil penilaian uji daya terima konsumen yang dilakukan oleh 100 orang panelis konsumen yang tinggal di daerah Jakarta Timur dari kalangan remaja hingga lansia dengan rentang usia 18-60 tahun, menunjukkan bahwa penambahan tepung talas Belitung pada fukien ikan kembung mempengaruhi mutu sensori secara signifikan dan mempengaruhi tingkat kesukaan konsumen. Pada aspek warna bagian dalam, substitusi 4% menghasilkan warna putih krem dengan nilai rata-rata 4.9, sedangkan pada daya terima konsumen rata-rata nilai 4.43. Perubahan warna ini disebabkan oleh kandungan saponin dalam talas yang bereaksi terhadap pemanasan (Revitriani et al., 2013). Akibatnya warna talas bisa berubah menjadi gelap atau keabu-abuan tergantung lama pemanasannya, sehingga bisa menurunkan daya tarik visual selera makan pada konsumen.

Dari segi rasa ikan kembung, profil rasa ikan kembung tetap dominan pada semua perlakuan karena penggunaan daging ikan yang tinggi ($\pm 62,5\%$). Panelis paling menyukai formula 4% dengan nilai rata-rata 4.7, sedangkan pada daya terima konsumen dengan rata-rata nilai 4.26. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Fitri & Purwani (2017) hal ini dikarenakan semakin banyak substitusi tepung daging ikan kembung menyebabkan rasa biskuit ikan kembung lebih terasa. Akibat dari penggunaan daging ikan yang tinggi memang menambahkan nilai gizi dan rasa umami, namun dapat memunculkan rasa amis yang menyebabkan menurunnya skor mutu sensori dan penerimaan konsumen.

Dari segi rasa talas Belitung, pada aspek rasa talas Belitung substitusi 4% mendapat skor tertinggi dengan nilai rata-rata 4.2, sedangkan pada daya terima konsumen dengan rata-rata nilai 4.02. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil responden yang memilih produk fukien dengan substitusi paling sedikit, menurut Sukainah & Hambali (2025) semakin tinggi konsentrasi penambahan tepung talas Belitung maka rasa khas talas semakin kuat dan dapat mengurangi tingkat daya terima donat. Penggunaan tepung talas yang tinggi dapat memunculkan *aftertaste* pahit atau getir yang menyebabkan menurunnya skor mutu sensori dan penerimaan konsumen, maka perlu dilakukan pengurangan substitusi tepung talas Belitung.

Dari segi rasa gurih, pada aspek rasa gurih substitusi 4% mendapat skor tertinggi dengan nilai rata-rata 4.8, sedangkan pada daya terima konsumen dengan rata-rata nilai 4.46. Hal ini menunjukkan bahwa konsumen menyukai rasa gurih yang cukup terasa pada fukien. Penilaian tinggi ini disebabkan oleh penggunaan garam yang dapat menyeimbangkan rasa dan

menonjolkan rasa bahan lain, penggunaan kaldu bubuk yang dapat meningkatkan rasa umami, dan bawang putih bubuk dapat menciptakan rasa gurih alami. Dengan peningkatan rasa gurih dapat meningkatkan skor uji hedonik dan daya terima konsumen, namun jika takarannya berlebihan akan menurunkan skor uji hedonik dan daya terima konsumen karena rasa menjadi terlalu tajam atau tidak seimbang.

Pada aroma ikan kembung segar, panelis terbatas memilih fukien dengan substitusi 4% dengan nilai rata-rata 4.6, sedangkan pada daya terima konsumen fukien dengan substitusi 6% lebih disukai dengan rata-rata nilai 4.15. Hal ini menunjukkan bahwa konsumen menyukai aroma ikan kembung segar yang cukup beraroma pada fukien. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Fitri & Purwani (2017) hal ini dikarenakan semakin banyak substitusi tepung daging ikan kembung maka semakin rendah daya terima terhadap aroma, karena aroma yang dominan adalah aroma khas ikan yang amis. Untuk memperoleh skor yang lebih tinggi, maka jumlah daging ikan yang digunakan harus diperhatikan. Penggunaan daging ikan yang tinggi menyebabkan aroma ikan menjadi sangat dominan atau amis yang mengakibatkan menurunnya skor mutu sensori dan penerimaan konsumen.

Pada aroma talas Belitung, panelis terbatas memilih fukien dengan substitusi 4% mendapat skor tertinggi dengan nilai rata-rata 4.1, sedangkan pada daya terima konsumen dengan rata-rata nilai 4.04. Penilaian ini disebabkan oleh penggunaan talas Belitung sebanyak 2,5% dari total bahan, sehingga aroma talas Belitung tidak beraroma pada fukien. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil responden yang memilih produk fukien dengan substitusi paling sedikit, menurut Sukainah & Hambali (2025) penambahan substitusi tepung talas yang semakin tinggi menyebabkan nilai rata-rata penilaian panelis pada aroma tromboloni semakin menurun, hal tersebut dikarenakan adanya asam oksalat yang terdapat pada tepung talas, semakin banyak substitusi penambahan tepung umbi talas maka aroma khas talas akan semakin timbul.

Pada tekstur bagian dalam, tingkat kekenyalan menurun seiring peningkatan substitusi talas. Substitusi 4% mendapat skor tertinggi dengan nilai rata-rata 4.5, sedangkan pada daya terima konsumen dengan rata-rata nilai 4.3. Hal ini berkaitan dengan rendahnya kadar air dalam tepung talas, yang menyebabkan tekstur menjadi lebih keras (Anggraeni et al., 2014) dan sejalan dengan penelitian Alam et al. (2021) penambahan substitusi tapioka pada pembuatan produk otak-otak, membantu pembentukan tekstur kenyal, jernih dan keras, karena kandungan amilosa dan amilopektin pada tapioka yang mudah menyerap air dan tergelatinisasi akibat proses pemanasan. Untuk memperoleh skor yang lebih tinggi, diperlukan

penambahan tapioka untuk meningkatkan kekenyalan pada produk fukien.

Setelah melakukan uji coba penjualan pada rintisan usaha, didapatkan hasil survei mengenai kepuasan konsumen yang dilakukan terhadap 40 responden. Diperoleh gambaran bahwa mayoritas konsumen produk “Fukimpul” berasal dari kalangan perempuan dengan persentase sebesar 90%, sedangkan laki-laki hanya sebesar 10%. Dari sisi usia, responden terbagi pada kelompok usia 21–30 tahun sebanyak 27,5%, 31–40 tahun sebanyak 30%, dan >40 tahun sebesar 30%, sedangkan usia <20 tahun hanya 12,5%. Hal ini menunjukkan bahwa konsumen Fukimpul didominasi oleh perempuan dewasa yang berada dalam usia produktif, yang umumnya memiliki daya beli serta ketertarikan terhadap produk makanan beku praktis dan inovatif.

Penilaian terhadap kualitas produk menunjukkan tingkat kepuasan yang sangat tinggi, dengan 87,5% responden menyatakan sangat puas dan 12,5% puas. Aspek rasa produk memperoleh tanggapan serupa, dengan 90% responden menyatakan sangat puas dan 10% puas, mengindikasikan bahwa cita rasa “Fukimpul” telah mampu memenuhi ekspektasi konsumen. Kualitas produk dalam bentuk *ready to cook* maupun setelah dimasak juga mendapatkan respon positif, dengan 85% responden menyatakan sangat puas. Kemasan produk dinilai telah sesuai dengan karakteristik produk oleh 85% responden yang merasa sangat puas, dan 15% yang puas.

Selanjutnya, aspek harga terhadap kualitas menunjukkan persepsi konsumen yang baik, di mana 85% menyatakan sangat puas. Kemudahan dalam pemesanan dan kecepatan pengiriman masing-masing memperoleh 90% dan 75% tingkat kepuasan sangat tinggi. Pelayanan secara keseluruhan mendapatkan apresiasi paling tinggi, dengan 97,1% responden menyatakan sangat puas. Secara keseluruhan, data ini menunjukkan bahwa mayoritas konsumen merasa sangat puas terhadap berbagai aspek yang ditawarkan oleh produk "Fukimpul", yang mencerminkan keberhasilan usaha ini dalam menghadirkan produk yang berkualitas, praktis, dan sesuai dengan preferensi pasar sasaran.

Namun demikian, meskipun tingkat kepuasan konsumen sangat tinggi, penjualan pada tahap uji coba belum sepenuhnya mencapai target yang ditetapkan. Beberapa faktor yang diduga menjadi penyebabnya antara lain keterbatasan jangkauan distribusi, terbatasnya frekuensi promosi, serta masih terbatasnya variasi produk yang ditawarkan. Selain itu, mutu fisik produk seperti kemasan yang belum sepenuhnya optimal dan presentasi produk saat sampai ke tangan konsumen turut memengaruhi persepsi nilai terhadap produk dan berdampak langsung pada keputusan pembelian lanjutan. Hal ini menegaskan bahwa mutu

fisik tidak hanya berkaitan dengan tampilan dan daya tahan, tetapi juga menjadi indikator penting dalam membentuk kepercayaan dan loyalitas konsumen terhadap produk makanan *ready to cook*.

Sebagai respon terhadap kondisi tersebut, disusun rencana strategis untuk perbaikan pada siklus usaha tahap selanjutnya, antara lain dengan memperluas jaringan distribusi melalui kolaborasi aktif bersama reseller untuk meningkatkan intensitas promosi digital secara berkala. Selain itu, pengemasan akan ditingkatkan baik dari sisi visual maupun fungsional, serta dilakukan evaluasi logistik untuk menjamin kualitas produk tetap terjaga hingga ke tangan konsumen. Strategi ini bertujuan tidak hanya untuk meningkatkan penjualan, tetapi juga memperkuat persepsi pasar terhadap nilai dan keunggulan produk Fukimpul secara menyeluruh.

SIMPULAN

Berdasarkan penilaian terhadap uji mutu sensori yang melibatkan 10 panelis terbatas dan uji daya terima konsumen yang melibatkan 100 orang panelis konsumen. Dapat disimpulkan bahwa fukien ikan kembung banjar dengan substitusi tepung talas Belitung sebagai bahan pengikat dengan persentase 4% adalah produk yang paling disukai

Produk "Fukimpul" dengan substitusi 4% juga memperoleh tingkat kepuasan konsumen yang sangat tinggi dengan nilai *Customer Satisfaction Index* (CSI) sebesar 97,1%. Hal ini mencerminkan potensi produk sebagai makanan *ready to cook* yang praktis dan inovatif. Meskipun penjualan selama empat minggu pertama belum mencapai target (82% dari 100 kemasan per bulan), hasil ini tetap menunjukkan respons pasar yang positif dan membuka peluang pengembangan usaha lebih lanjut melalui strategi promosi, distribusi, dan diversifikasi produk.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Annis Kandriasari, S.Pd., M.Pd dan Efrina, S.TP., M.Sc, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan motivasi dan mimbingan dengan penuh kesabaran serta tanggung jawabnya selama penyusunan skripsi ini, serta seluruh panelis maupun responden yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini, dan Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan kesempatan dan izin untuk bagi peneliti melakukan penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3).

<http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JIME>

- Alam, A. A. I., Bafagih, A., & Lekahena, V. N. J. (2021). Pengaruh Penambahan Konsentrasi Tapioka Terhadap Mutu Sensori dan Nutrisi Produk Otak-otak Ikan Madidihang (Thunnus albacares). *Agritechnology*, 3(1), 42. <https://doi.org/10.51310/agritechnology.v3i1.53>
- Amalia, A. R., Sumartini, S., Azka, A., Ratrinia, P. W., Suryono, M., Saputra, E. N., & Hasibuan, N. E. (2024). Karakteristik fisikokimia mi basah substitusi jenis ikan berbeda dengan penambahan egg white powder. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 27(11), 1021–1034. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v27i11.52207>
- Anggraeni, D. A., Widjanarko, S. B., & Ningtyas, D. W. (2014). Proporsi Tepung Porang (Amorphophallus Muelleri Blume): Tepung Maizena Terhadap Karakteristik Sosis Ayam [In Press Juli 2014]. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 2(3), 214–223. <https://jpa.ub.ac.id/index.php/jpa/article/view/70>
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta*.
- Fitri, N., & Purwani, E. (2017). Pengaruh Substitusi Tepung Ikan Kembung (Rastrelliger brachysoma) Terhadap Kadar Protein dan Daya Terima Biskuit. *Seminar Nasional Gizi, 2013*, 139–152.
- Iskandar, H., Patang, P., & Kadirman, K. (2018). Pengolahan talas (Colocasia esculenta l., schott) menjadi keripik menggunakan alat vacum frying dengan variasi waktu. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 4(1), 29–42. <http://eprints.unm.ac.id/id/eprint/18290>
- Mahmud, M. K., Hermana, N., Marudut, S., & Zulfianto, N. A. (2018). Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) 2017. *Jakarta: Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat. Direktorat Gizi Masyarakat. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Manuho, P., Makalare, Z., Mamangkey, T., & Budiarso, N. S. (2021). Analisa Break Even Point (BEP). *Jurnal Ipteks Akuntansi Bagi Masyarakat*, 5(1), 21. <https://doi.org/10.32400/jiam.5.1.2021.34692>
- Moulia, M. N., Ummah, N., & Kumalasari, R. (2025). Karakteristik Fisikokimia Tepung Talas Belitung (Xanthosoma sagittifolium) Dipengaruhi oleh Suhu dan Lama Pengeringan. *Jurnal Teknotan*, 19(2), 109–114. <https://doi.org/10.24198/jt.vol19n2.5>
- Pratama, R. I., Rostini, I., & Rochima, E. (2018). Amino Acid Profile and Volatile Flavour Compounds of Raw and Steamed Patin Catfish (Pangasius hypophthalmus) and Narrow-barred Spanish Mackerel (Scomberomorus commerson). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 116, 012056. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/116/1/012056>
- Revitriani, M., Wedowati, E. R., & Puspitasari, D. (2013). Kajian konsentrasi tepung kimpul pada pembuatan mie basah. *REKA Agroindustri*, 1(1), 1–9.
- Sukainah, A., & Hambali, A. (2025). Diversifikasi Olahan Tepung Umbi Talas (Colocasia Esculenta) dalam Pembuatan Talas Roti Bomboloni (Tromboloni). *JIMU: Jurnal Ilmiah Multidisipliner*, 3(02), 981–993. <https://ojs.smkmerahputih.com/index.php/jimu/article/view/699>
- Sulistiyowati, P. V., Kendarini, N., & Respatijarti. (2014). Observasi Keberadaan Tanaman Talas-talasan Genus Colocasia Dan Xanthosoma Di Kec. Kedungkandang Kota Malang Dan Kec. Ampelgading Kab. Malang. *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(2), 86–93.

- Wardhana, A. (2024). *Consumer Behavior in the Digital Era 4.0—Edisi Indonesia*. Penerbit CV. Eureka Media Aksara.
- Windyasmara, L. (2022). Substitusi Tepung Talas Belitung (*Xanthosoma sagittifolium*) Terhadap Kualitas Fisik dan Mutu Sensoris Nugget Ayam Broiler. *Agrisaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 6(1), 38–46. <https://doi.org/10.32585/ags.v6i1.2514>
- Wirawan, L. (2020). *80 Resep Asian Food Ala @Dada.Tastes*. Gramedia Pustaka Utama.